

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59055716  
PUBLICATION DATE : 30-03-84

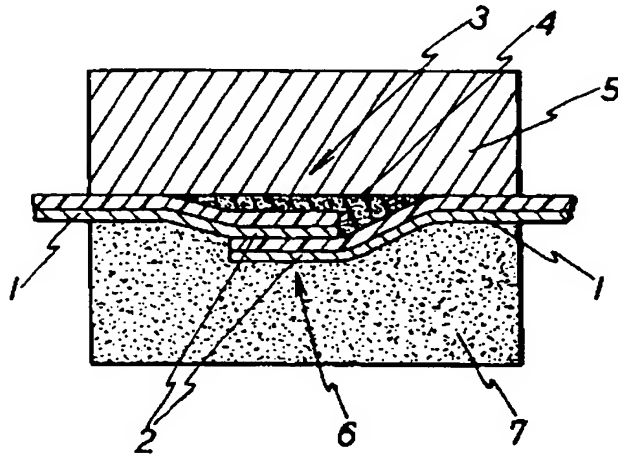
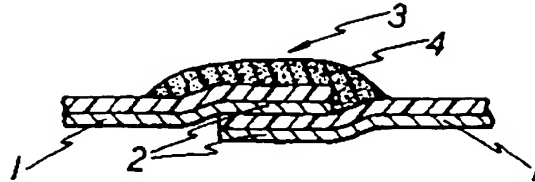
APPLICATION DATE : 27-09-82  
APPLICATION NUMBER : 57169119

APPLICANT : TAKEUCHI PRESS KOGYO KK;

INVENTOR : KOMAI YOSHITOKI;

INT.CL. : B29C 27/02

TITLE : METHOD FOR SMOOTHING SURFACE  
OF JOINT OF SHEETS



ABSTRACT : PURPOSE: To smooth the surface of the joint part of sheets by a method wherein molten resin is cast on the surface of the joint provided by lapping and welding sheet ends and the joint is passed between a rolling member and the opposite rolling member.

CONSTITUTION: A welded joint part 2 is provided by means of a heated roller etc. and steps are provided on the surface of the joint 2. Molten resin is cast along the joint 2 on the outside 3 of this joint 2. When this molten resin 4 is hardened a little, the joint part 2 is inserted between the roller 5 and the roller 7 so that the outside 3 of the joint part 2 onto which the molten resin 4 is cast and the inside 6 of the joint part 2 are abutted respectively upon the rolling member or a metallic roller 5 and the elastic opposite rolling member or a rubber roller 7. The joint part 2 having the smoothed outside 3 can be obtained by such insertion and compression.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (US)**

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—55716

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 C 27:02

識別記号

庁内整理番号  
7722—4 F

⑬ 公開 昭和59年(1984)3月30日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ シートの接合部表面平滑化方法

富山市下富居 1—2—45

⑮ 特 願 昭57—169119

⑯ 出 願 人 武内プレス工業株式会社

⑰ 出 願 昭57(1982)9月27日

富山市上赤江町 1 の 10 の 1

⑱ 発 明 者 駒井義時

⑲ 代 理 人 弁理士 朝日奈宗太

## 明 細 書

### 1 発明の名称

シートの接合部表面平滑化方法

### 2 特許請求の範囲

- 1 シートの端部をたがい重ねて熱溶着して接合部を形成したのち、該接合部に沿つてシートの表面側に溶融樹脂を流延し、前記表面側が剛性を有する回転延延部材に当接され、シートの裏面側が弾力性を有する回転対向部材に当接されるように、前記接合部を回転延延部材と回転対向部材間に通すことによつて押圧せしめることを特徴とするシートの接合部表面平滑化方法。

### 3 発明の詳細な説明

本発明は新規なシートの接合部表面平滑化方法に関する。さらに詳しくは、シートの端部を重ねて熱溶着してなるシートの接合部表面を平

滑にする方法に関する。

一般に、シートの接合方法としてはシートのそれぞれの端部を重ねたものを加熱ローラ間に挿通せしめて熱溶着する方法が採用されている。このような熱溶着による接合方法では、接合面に段差が生じたり(第1図参照)、接合部の熱収縮によつて接合部近辺にしわや凹凸が生じたり、あるいは接合部を強く圧着した痕跡が表面に残つたりするため、シート全体の外観が損なわれる。そこで図上のような接合部の段差、しわ、凹凸、痕跡などを補修し、平滑な仕上げ面をうるため従来より種々の方法が提案されている。たとえば、接合部の両面を平らな金型でプレスすることにより、接合面の段差を少なくし接合部裏面を平滑にする方法、また一枚のシートの両端を溶着して筒状に形成したものであるばあいには、筒の内部に圧力をかけて筒を外側の金型に押しつけ接合部をプレスすることにより、接合面の段差を少なくし接合部表面を平滑にする方法などが知られている。しかしながら

これらの方法では、重なっている余分な材料の逃げがないため十分に接合部の表面を平滑にすることができない。そのため接合部の両面を金型でプレスするばあい、シートの裏面側に当接される金型に凹部を形成しておき、接合部の余分な材料を前記凹部に逃がし、それにより少なくともシートの裏面側を平滑にする方法も採用されている。しかしながら前記いずれの方法においても、熱溶着された接合部がまだ熱い状態で押圧する方法であるから、冷却後収縮による変形や凹凸が生じ、接合部の表面を十分に平滑にすることができないという欠点がある。またシート端部を熱溶着するまえにあらかじめ斜面を形成しておき、その斜面どうしを溶着接合することにより、接合部の断差を少なくし接合部の表面を平滑にする方法も知られているが、この方法ではとくに、薄いシートのばあい十分に重ね合わせて精度よく接合することが困難である。さらにこの方法では、接合面積が小さいため接合強度が弱く、外部からの他の液体や塵埃

(3)

の表面側(3)に段差が形成されている(第1図参照)。このように溶着された接合部(2)の表面側(3)に、接合部(2)に沿って第2図に示されるように溶融樹脂(4)を流延する。ついで該溶融樹脂(4)が少し固化した状態で、第3図に示されるように溶融樹脂(4)を流した接合部(2)の表面側(3)が回転圧延部材である金属製ローラ(5)に、接合部(2)の裏面側(4)が弾力性を有する回転対向部材であるゴムローラ(7)にそれぞれ当接されるように、溶融樹脂(4)を流延した接合部(2)を金属製ローラ(5)とゴムローラ(7)との間に挿入する。しかし、該接合部(2)は金属製ローラ(5)とゴムローラ(7)によつて押圧されることによつて、表面側(3)が平滑にされた接合部(2)がえられる。

なお本実施形態では、回転圧延部材として金属製のローラ(5)が採用されているが、金属製のループ状のベルトを採用することもできる。また回転対向部材としてゴムローラ(7)が採用されているが、ゴムベルトあるいは合成樹脂などの弾力性を有する材料からなるローラやベルトで

(5)

の侵入を十分に防ぐことができないし、内部圧力に対しても弱いという欠点がある。

そこで本発明者は上記の欠点を排除すべく鋭意研究を重ねた結果、シートの端部をたがいに重ねて熱溶着して接合部を形成したのち、該接合部に沿ってシートの表面側に溶融樹脂を流延し、前記表面側が剛性を有する回転圧延部材に当接され、シートの裏面側が弾力性を有する回転対向部材に当接されるように、前記接合部を回転圧延部材と回転対向部材間に通すことによつて押圧せしめることによりシートの接合部表面を平滑にすることができるという新たな事実を見出し、本発明を完成するにいたつた。

以下図面を用いて本発明の方法を説明する。

第1～3図は本発明の方法を説明するためのそれぞれの過程を順を追って示す断面図である。

第1図には積層シート(1)の端部をたがいに重ね合わせて、従来の方法(たとえば、加熱ローラを用いる方法)によつて溶着した積層シート(1)の接合部(2)が示されている。通常、接合部(2)

(4)

も同様の効果を奏しうる。

また前記実施形態において、積層シート(1)が用いられているが、もちろん単層シートでもよい。

このように本発明の方法において、接合部(2)の裏面側(4)が弾力性を有する回転対向部材に当接され、一方溶融樹脂(4)を流延した接合部(2)の表面側(3)が剛性を有する回転圧延部材に当接され押圧されるので、接合部(2)の余分な材料を接合部(2)の裏面側(4)の方へ回転対向部材が弾性変形することによつて逃がすと共に、接合部(2)の表面側(3)を平滑にすることができる。

また本発明の方法においては、シートの接合部(2)が熱溶着されたのちに接合部(2)に溶融樹脂(4)が流延されるが、シートの接合部(2)にはあまり熱がかからない。したがつて加熱状態で押圧することによつて接合部(2)を平滑にする従来の方法とは異なり、シートの接合部(2)に新たな熱収縮による変形や凹凸がほとんど生じない。さらにシートの接合部(2)の表面側(3)は、熱溶着さ

(6)

特開昭59-55716 (3)

れたのちに溶融樹脂(4)で被覆されているので、従来熱溶着の際生じていた収縮による接合部近辺のしわや凹凸が覆われて接合部(2)の表面側(3)を平滑にすることができる。

叙上のような方法で形成されたシートの接合部(2)は、第3図に示されるごとくその表面側(3)が平滑であるので、シートの断面からのめくれがほとんどない。また接合部(2)は、熱溶着されたのちその表面側(3)が合成樹脂で被覆されているため、外部からの他の液体や酸等の侵入を好適に抑止することができる。

以上述べたごとく、本発明の方法は数々の効果を奏すると共に、簡単な機械的設備でシートの接合部表面を平滑にしうるものであり、その工業的意義はきわめて大である。

接合部表面平滑化方法において、接合部の表面側に溶融樹脂が流延された状態を示す断面図、第3図は本発明のシートの接合部表面平滑化方法において、接合部の表面側が金属製ローラで、接合部の裏面側がゴムローラでプレスされた状態を示す概略断面図である。

(図面の符号)

- (1) : 積層シート
- (2) : 接 合 部
- (3) : 接合部の表面側
- (4) : 溶 融 樹 脂
- (5) : 金属製ローラ
- (6) : 接合部の裏面側
- (7) : ゴムローラ

#### 4 図面の簡単な説明

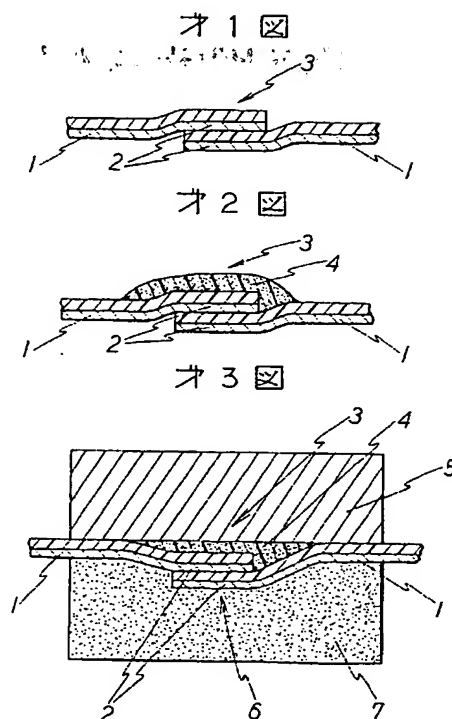
第1図は本発明のシートの接合部表面平滑化方法において、シートの接合部が熱溶着された状態を示す断面図、第2図は本発明のシートの

特許出願人 武内プレス工業株式会社  
代理人 弁理士 朝 日 奈 宗 太



(7)

(8)



**THIS PAGE BLANK (USE )**